

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-009059

(43)Date of publication of application : 10.01.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/85

G11B 20/10

H04N 5/44

H04N 5/76

(21)Application number : 2001-185726

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.06.2001

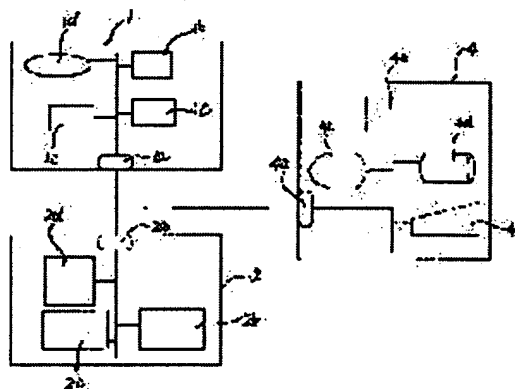
(72)Inventor : TAKAGI SHU
TOYODA TAKESHI
OYA YUKIO

(54) DATA REPRODUCING DEVICE AND FIRMWARE UPDATE METHOD APPLIED TO THIS DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily update firmware at a low cost in a video reproducing device like a DVD player.

SOLUTION: When firmware in a DVD player 1 and a monitor 2 will be updated, they are connected to a personal computer 4. The personal computer 4 gives an update indication of firmware stored in flash memories 1b and 2b of the DVD player 1 and the monitor 2 on the basis of an indication from a keyboard 4b. A CPU 4e of the personal computer 4 reads out firmware for update stored in a recording device 4d by devices and transfers read-out firmware to the DVD player 1 and the monitor 2 through a cable connected to D terminals 1a, 2a, and 3a. The DVD player 1 and the monitor 2 write receives firmware for update in the flash memories 1b and 2b to complete update of firmware.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-9059

(P2003-9059A)

(43) 公開日 平成15年1月10日 (2003.1.10)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

データ* (参考)

H 0 4 N 5/85

H 0 4 N 5/85

Z 5 C 0 2 5

G 1 1 B 20/10

C 1 1 B 20/10

D 5 C 0 5 2

H 0 4 N 5/44

H 0 4 N 5/44

A 5 D 0 4 4

5/76

5/76

Z

Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2001-185726(P2001-185726)

(22) 出願日

平成13年6月20日(2001.6.20)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 高木 周

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

(72) 発明者 豊田 毅

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝

デジタルメディアエンジニアリング株式会

社内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

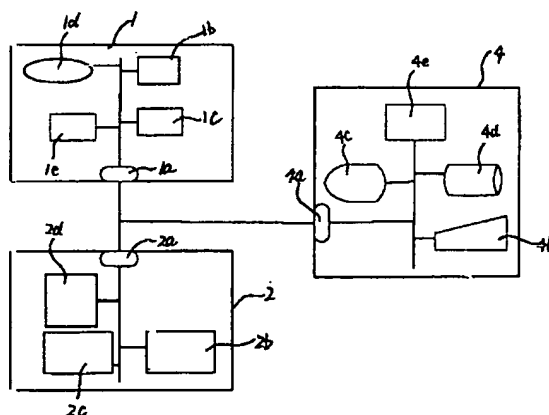
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ再生装置、及び同再生装置に適用されるファームウェア更新方法

(57) 【要約】

【課題】 DVDプレーヤなどの映像再生機器において、低コストで簡単にファームウェアを更新できるようにする。

【解決手段】 DVDプレーヤ1、モニター2内のファームウェアを更新する場合には、パーソナルコンピュータ4と接続する。パーソナルコンピュータ4では、キーボード4bからの指示に基づいて、DVDプレーヤ1及びモニター2のフラッシュメモリ1b、2bに格納されているファームウェアの更新指示を出す。パーソナルコンピュータ4のCPU4eは、記録装置4dに格納された更新用ファームウェアをそれぞれの装置毎に読み出し、読み出したファームウェアをD端子1a、2a、3aに接続されたケーブルを介して、DVDプレーヤ1及びモニター2に転送する。DVDプレーヤ1及びモニター2では、受信した更新用ファームウェアをフラッシュメモリ1b、2bに書き込みをしてファームウェアの更新を完了する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルの映像データが記録されたディスク媒体を再生して映像データを出力するデータ再生装置において、再生動作を制御する制御プログラムが格納された書き換え可能な不揮発性メモリと、前記再生されたデジタルの映像データを表示装置に表示出力させるため、複数の接続ピンがもうけられたデジタル端子と、前記デジタル端子の複数のピンのうち、前記映像出力に利用されないピンを利用して、前記不揮発性メモリに格納された制御プログラムを更新するための更新データを受信する受信手段とを具備したことを特徴とするデータ再生装置。

【請求項2】 前記デジタル端子は14個のコネクタピンを有するデジタルD端子であって、前記受信手段は、D端子に接続されたパーソナルコンピュータより制御プログラムの更新データを受信することを特徴とする請求項1記載のデータ再生装置。

【請求項3】 不揮発性メモリに格納された制御プログラムに基づいて、デジタルの映像データが記録されたディスク媒体を再生して映像データを出力するデータ再生装置における、制御プログラムの更新方法において、前記デジタルの映像データを出力するため、複数のコネクタピンを有するデジタル端子に接続されたパーソナルコンピュータより、前記制御プログラムの更新指示を受け、この更新指示に基づいて、前記パーソナルコンピュータより更新用の制御プログラムを前記複数のピンを有するデジタル端子のうち、映像データの出力に利用しない空きピンを利用して受信し、受信した更新用の制御プログラムを前記不揮発性メモリに格納された制御プログラムを置き換えて書き込むことを特徴とする制御プログラムの更新方法。

【請求項4】 前記デジタル端子は、D端子であることを特徴とする請求項3記載の制御プログラムの更新方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタルの動画映像の再生をする再生プレーヤに設けられた映像出力端子の利用方法に関し、詳しくは再生プレーヤとテレビとを簡単に接続することが可能なD端子の利用技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、DVDプレーヤが普及し家庭内でデジタルの映像を気軽に楽しむことができるようになった。DVDプレーヤで再生されるデジタルの映像は、従来のアナログビデオ機器とは異なり、映像の加工、再生などに各種の操作が可能である。例えば映像再生前に映像内容のメニュー画面を表示させ、再生順序などを任意

に切り替える機能や、同一の映像を方向から撮影した映像に切り替えることができるマルチアングル機能などである。これらの機能は、DVDプレーヤに予め格納されたアプリケーションプログラムやドライバソフトウェア（ファームウェア：FW）を実行することにより実現することができるものである。ファームウェアは、例えばフラッシュメモリなどの書き換え可能な記憶装置に格納されている。従って、このファームウェアを後からバージョンアップしたり、プログラムを更新することにより新しい機能を追加することができたり、ファームウェアの不具合を修正することができる。そこで、従来では、DVDプレーヤに設けられたフラッシュメモリに記憶されているファームウェアを更新する際には、図3に示すように、ファームウェアの書き換えのための専用装置11を、DVDプレーヤとパソコンの間に介在させ、パソコンからアップデート用のファームウェアをまず専用装置に転送し、専用装置よりDVDプレーヤにファームウェアを送信して、フラッシュメモリの内容を書き換えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来ではファームウェアの書き換えをするために、専用装置を利用して書き換えを行っていた。これは、フラッシュメモリの内容を書き換えるため、パソコンからDVDプレーヤにデータを転送するためのインターフェースが用意されていなかったためである。従って従来では専用装置を新たに用意する必要があり、ファームウェアの更新が煩雑となり、コスト的にも不利となっていた。そこで、本発明は上述した課題を解決するために、DVDプレーヤなどの映像再生機器において、低コストで簡単にファームウェアを更新できるようにすることを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記した課題を解決するため、デジタルの映像データが記録されたディスク媒体を再生して映像データを出力するデータ再生装置において、再生動作を制御する制御プログラムが格納された書き換え可能な不揮発性メモリと、前記再生されたデジタルの映像データを表示装置に表示出力させるため、複数の接続ピンがもうけられたデジタル端子と、前記デジタル端子の複数のピンのうち、前記映像出力に利用されないピンを利用して、前記不揮発性メモリに格納された制御プログラムを更新するための更新データを受信する受信手段とを具備したものである。また、本発明は上述した課題を解決するため、前記デジタル端子は14個のコネクタピンを有するデジタルD端子であって、前記受信手段は、D端子に接続されたパーソナルコンピュータより制御プログラムの更新データを受信するものである。また、本発明は上述した課題を解決するため、不揮発性メモリに格納された制御プログラムに基づ

いて、デジタルの映像データが記録されたディスク媒体を再生して映像データを出力するデータ再生装置における、制御プログラムの更新方法において、前記デジタルの映像データを出力するため、複数のコネクタピンを有するデジタル端子に接続されたパーソナルコンピュータより、前記制御プログラムの更新指示を受け、この更新指示に基づいて、前記パーソナルコンピュータより更新用の制御プログラムを前記複数のピンを有するデジタル端子のうち、映像データの出力に利用しない空きピンを利用して受信し、受信した更新用の制御プログラムを前記不揮発性メモリに格納された制御プログラムを置き換えて書き込むものである。

【0005】

【発明の実施の形態】近年テレビで表示出力される映像がアナログ映像から、デジタル映像へと急ピッチで転換されようとしている。デジタル映像は、画像情報を高密度に圧縮することができるため、従来のアナログ映像と比較して高画質、高音質の映像を楽しむことができる。デジタルの映像を楽しむ機器としては、現在では、DVDプレーヤやBSデジタル放送、ハイビジョン放送などがあり、これらの機器よりデジタルデータをテレビに送信することによりテレビで高画質、高音質な映像を出力するものである。そして、このようにDVDプレーヤ等とテレビとを接続しデジタル映像を送信するケーブル、コネクタとしてD端子と呼ばれる規格が存在する。D端子とは、DVDプレーヤなどとテレビを1本のケーブルで簡単、高画質に接続するための業界統一規格のコンポーネント映像入力端子である。D端子にはD1～D5の5ランクに別れていて、それぞれ伝送出力出来る信号が異なるが端子形状は同一である。例えばD3端子は14個のコネクタピンが設けられ、この14個のピンを映像データ送信のための出力端子として割り当て、テレビへデジタル映像データを送信するものである。

【0006】本発明は、このD端子を利用してDVDプレーヤ装置やテレビ等のモニターのファームウェアを更新するもので、14個のコネクタピンのうち、利用されていないピンを利用してファームウェアデータをDVDプレーヤに送信し、フラッシュメモリに格納されているファームウェアを更新するものである。以下、本発明の実施形態を図面を用いて説明する。図1は、本発明の実施形態を示すDVDプレーヤ、モニターのファームウェア更新を説明するためのシステム構成図である。図1に示すDVDプレーヤ1は、映像データが記録されたディスク記録媒体をプレーヤ本体にセットして駆動することにより映像データを再生するものである。そして再生された映像データはテレビなどのモニター2に、DVDプレーヤ1のD端子1aに接続されたD端子ケーブル3を介して転送され、モニター2に表示出力される。このような接続形態におけるシステムについて、DVDプレーヤ1とモニター2内のファームウェアを更

新するため、本発明はD端子を利用してDVDプレーヤ1とモニター2を、パーソナルコンピュータ4と接続し、パーソナルコンピュータ4からの制御によりDVDプレーヤ1とモニター2のファームウェアを更新するものである。

【0007】本実施形態に利用されるD端子ケーブル3は、パーソナルコンピュータ4から送信されるデータをDVDプレーヤ1とモニター2の双方に転送可能なように分岐した構造となっている。以下、図2を用いて、本発明の動作について説明する。図2に示すように、DVDプレーヤ1、モニター2、パーソナルコンピュータ4は、D端子1a、2a、4aを介してそれぞれケーブル接続されている。DVDプレーヤ1およびモニター2内に設けられたフラッシュメモリ1b、2bには、装置を動作駆動するためのファームウェアが格納されており、CPU1c、2cによりファームウェアが駆動実行される。ファームウェアの実行により、DVDプレーヤ1では、ディスク記録媒体1dより映像データが再生され、入力装置1e等の操作により映像データを再生制御する。再生された映像データは、D端子を介してモニター4に送信され、ディスプレイ2dに表示出力される。DVDプレーヤ1、モニター2内のファームウェアを更新する場合には、図2のように、DVDプレーヤ1とモニター2をパーソナルコンピュータ4と接続する。パーソナルコンピュータ4では、キーボード4bの操作や表示装置4cによる表示内容に基づいて、DVDプレーヤ1及びモニター2のフラッシュメモリ1b、2bに格納されているファームウェアの更新指示を出す。この更新指示を受けたDVDプレーヤ1及びモニター2のCPUより、ファームウェアの更新許可が送信された場合、パーソナルコンピュータ4のCPU4eは、記録装置4dに格納された更新用ファームウェアをそれぞれの装置毎(DVDプレーヤ、モニター)に読み出し、読み出したファームウェアをD端子1a、2a、3aに接続されたケーブルを介して、DVDプレーヤ1及びモニター2に転送する。DVDプレーヤ1及びモニター2では、受信した更新用ファームウェアをそれぞれのCPU1c、2cが、それぞれのフラッシュメモリ1b、2bに書き込みをして、ファームウェアの更新を完了する。

【0008】本発明では、D端子の空きピンを利用しているため、映像情報、コマンド情報などは通常通り送受信が可能である。従って、パーソナルコンピュータからDVDプレーヤ1に対し再生制御を実行したり、モニター2に関する表示制御などを実行することができる。以上説明したように、本発明によれば、DVDプレーヤやモニターのファームウェアの更新について、それぞれに配置されているD端子の空きピンを利用して、パーソナルコンピュータよりファームウェアの更新処理を実行することが可能となるために、簡単な構成でかつ低コストでファームウェアの更新を実現できるものである。

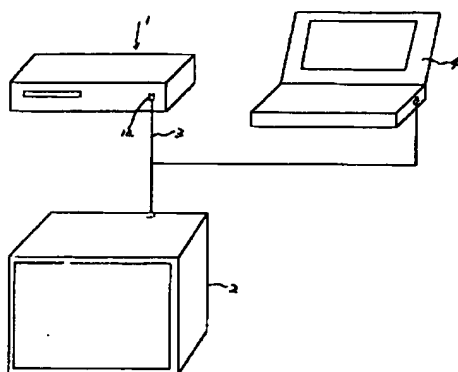
【0009】

【発明の効果】DVDプレーヤやモニタのファームウェアの更新について、それぞれに配置されているD端子の空きピンを利用して、パーソナルコンピュータよりファームウェアの更新処理を実行することが可能となるために、簡単な構成でかつ低コストでファームウェアの更新を実現できるものである。

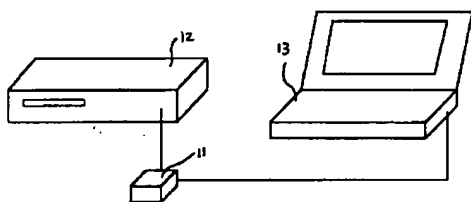
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す、DVDプレーヤ、モニター、パーソナルコンピュータの接続形態を示す概念

【図1】



【図3】



図である。

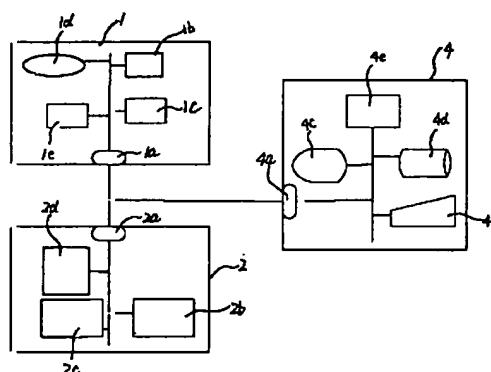
【図2】同実施形態を示す、DVDプレーヤ、モニター、パーソナルコンピュータの接続形態を示すシステム構成図である。

【図3】従来DVDプレーヤのファームウェアを更新する際の接続形態を示す概念図である。

【符号の説明】

1…DVDプレーヤ、2…モニター、3…D端子ケーブル、4…パーソナルコンピュータ。

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 大家 幸男

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝
デジタルメディアエンジニアリング株式会
社内

Fターム(参考) 5C025 BA27 DA01 DA08

5C052 AA02 AA17 AB03 AB09 CC06

5D044 AB05 AB07 BC03 CC06 DE24

GK11 HL11